

Your **Power** for Health


greiner bio-one



VACUETTE[®] Sistema de extracción de sangre



Recomendaciones
de manipulación

www.gbo.com/preanalytics

Índice

Introducción	3
Preparando la toma de muestra	4
Selección de la zona de punción	5
Venopunción	6
Orden de llenado de tubos recomendado para extracciones múltiples	9
Detección de problemas y soluciones	10
Homogeneización de la muestra y etiquetado de tubos	11
Transporte	12
Centrifugación	12
Apertura/Cierre de los tapones de seguridad de los tubos VACUETTE®	13
Manipulación de la muestra con tubos VACUETTE®	14
Dimensiones de los tubos	16
Tapones de seguridad VACUETTE®	16
Áreas de aplicación de los tubos VACUETTE®	17
Material de apoyo y formación VACUETTE®	18
Sistema de extracción de sangre VACUETTE® . Revisión de los puntos fundamentales	19

Introducción



Oficinas centrales de Greiner Bio-One en Kremismünster

VACUETTE® - "Take the Original"

Durante décadas el cristal ha sido la materia prima utilizada en la fabricación de los tubos para extracción de sangre. A mitad de los años ochenta, Greiner Bio-One se planteó eliminar los riesgos para el personal sanitario asociados al uso de tubos de cristal, y se convirtió en el **primer fabricante** con el desarrollo técnico suficiente para diseñar y producir un innovador sistema de extracción de sangre mediante la utilización de PET, material plástico de gran transparencia prácticamente irrompible.

Percibe tú mismo las ventajas que puede ofrecer "The Original":

- Líder mundial en tecnologías para la fabricación de sistemas de extracción de material plástico.
- Diseño específico de la pared del tubo que garantiza la máxima vida útil.
- Innovadores productos de seguridad que protegen su salud.
- Amplio catálogo de tubos fabricados en plástico irrompible.
- Posibilidad de soluciones personalizadas con los más altos estándares de calidad.

"ONE STEP AHEAD"

Los usuarios de **VACUETTE®** se benefician de los resultados de uno de los sistemas de producción más modernos y eficientes. El desarrollo continuo de nuevas tecnologías y su aplicación a nuestras instalaciones y servicios son prueba del compromiso con la innovación de la compañía.

Nuestro exigente Sistema de Calidad garantiza que Greiner Bio-One alcanza los estándares más altos. La utilización de los productos de seguridad **VACUETTE®** aporta la máxima seguridad al personal sanitario además de facilitar el bienestar del paciente.

Preparando la toma de muestra

a) Identificación del paciente

Se lleva a cabo mediante la comparación de la información contenida en la petición analítica del paciente y la identificación numérica, código de barras, brazalete o cualquier otro criterio objetivo predeterminado.

b) Posición

El paciente debe encontrarse en una posición estable (sentado o recostado) desde, al menos, 15 minutos antes de la extracción.

c) Preparación del material para la extracción

Con anterioridad a la venopunción el personal debe tener a su disposición el siguiente material:

- Sistema de extracción **VACUETTE®**: consta de aguja multimuestra para extracción **VACUETTE®**, así como portatubos y tubos de extracción de sangre **VACUETTE®**.
- Guantes estériles y desechables.
- Algodón estéril.
- Solución desinfectante o alcohol.
- Apósitos.
- Torniquete **VACUETTE®**
- Contenedor de desecho **VACUETTE®**
- Etiqueta identificativa del paciente (el momento del etiquetado puede variar en cada país)



Selección de la zona de punción

Orden de elección:

1

Área antecubital del brazo
(venas Mediana, Basilíca o Cefálica)



2

Cara dorsal de la mano
(venas dorsales)



3

Superficie dorsal del pie
(arco venoso)



Antes de realizar la selección definitiva del área de venopunción, es preciso realizar una inspección de las zonas mencionadas. La secuencia de selección debería corresponder con el mencionado orden de elección. No obstante, las opciones 1. y 2. son adecuadas en un 95% de los casos y dan lugar a resultados satisfactorios.

Venopunción

1

Golpear suavemente la vena (sólo en el caso de venas poco prominentes).



2

Provocar un éxtasis venoso con un torniquete, durante no más de 1 minuto.



3

Desinfectar área de punción (dejar que el desinfectante seque por completo).



4

Venopunción: enroscar la aguja en el portatubos y después canalizarla en la vena del paciente. El brazo del paciente debe permanecer en posición inclinada hacia abajo.



5

Con la mano libre, introducir el tubo de vacío en el portatubos (con el tapón del tubo hacia arriba). Asegurarse que la goma del tapón se perfora completamente. Liberar el torniquete tan pronto como la sangre empiece a fluir.



Venopunción

En pacientes con venas prominentes recomendamos la utilización de los siguientes productos estándar **VACUETTE®** para extracción de sangre:



Agujas multimuestreo **VACUETTE®**,

con punta biselada que permite una fácil y no traumática canalización de la vena (existen tres diámetros disponibles 20G, 21G y 22G).



Portatubos estándar **VACUETTE®**.

Su diseño ergonómico y su superficie especialmente adaptada permiten una mejor manipulación del portatubo durante la extracción.



Tubos de extracción **VACUETTE®**.

Disponibles exclusivamente en plástico PET. Todos los tubos disponen de tapón de seguridad. El uso de un sistema de vacío elimina la posibilidad de que durante la toma de la muestra se produzca el reflujo de la sangre hacia el interior de la vena.

Venopunción

En pacientes con venas difíciles, así como en pacientes que presentan un alto riesgo infeccioso, recomendamos la utilización de los siguientes productos **VACUETTE®**:



Palomilla de seguridad **VACUETTE®** para extracción de sangre.

Máxima protección de tu salud. El fácil manejo del mecanismo de seguridad de la palomilla proporciona una protección fiable frente los pinchazos accidentales. La palomilla de seguridad Vacuette® se encuentra disponible en versión estándar y en dos versiones especiales, con adaptador Luer, y con adaptador Luer y portatubos.



Portatubos con cono excéntrico **VACUETTE®** de un solo uso: **HOLDEX®**.

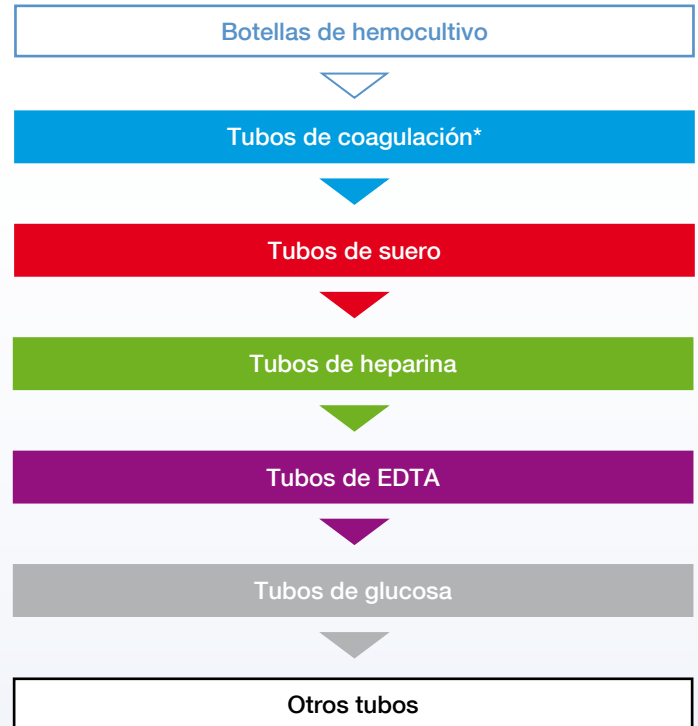
Este portatubos está especialmente indicado para extracciones en venas difíciles. La conexión excéntrica de la cánula garantiza una correcta venopunción, al proporcionar un óptimo ángulo de punción que facilita la toma de muestra del paciente. El **HOLDEX®** puede ser utilizado conjuntamente con una aguja Luer o con una palomilla de extracción de sangre.



VACUETTE® QUICKSHIELD Complete PLUS

Se trata de un práctico portatubos de seguridad, **QUICKSHIELD**, con una aguja **VISIO PLUS** premontada que permite un control visual de la correcta canalización de la vena. La cubierta de protección se activa tras la extracción con ayuda de una superficie sólida.

Orden recomendado en la extracción de muestras múltiples



* Los tubos de coagulación deberían ser los primeros únicamente cuando se realicen pruebas de rutina (PT y aPTT).

Nota:

Seguir siempre el protocolo de su laboratorio para determinar el orden de llenado.

Incidencias más comunes

¿Qué debemos hacer si la sangre no fluye hacia el interior del tubo?

Posibles causas	Solución
El bisel de la punta de la aguja colapsa la vena	Girar la aguja con cuidado dentro del lumen de la vena
La aguja ha trasvasado la pared de la vena	Tirar del portatubos y aguja suavemente hacia atrás
La aguja no está completamente dentro de la vena	Empujar con cuidado la aguja hacia delante de la vena
El torniquete estaba demasiado apretado o ha estado puesto demasiado tiempo	Aflojar el torniquete
El tubo ya ha sido utilizado o ha sido abierto previamente	Desechar el tubo y utilizar uno nuevo

El flujo sanguíneo se suspende durante la extracción

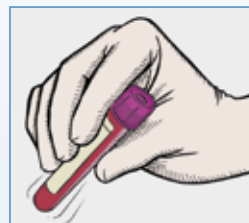
Posibles causas	Solución
El tubo se retiró del portatubos antes de tiempo	Reinsertar el tubo dentro del portatubos hasta que desaparezca el vacío
La succión es demasiado enérgica para la vena (vena colapsada)	Sacar el tubo del portatubos y volver a insertarlo unos segundos después
La posición de la aguja se ha modificado durante el proceso o la aguja está fuera de la vena	Repetir la venopunción en una zona diferente cuando aparezca hematoma

Incidencias más comunes

Hemólisis de la muestra

Posibles causas	Solución
Éxtasis de la vena demasiado largo (más de un minuto)	Control exacto del tiempo de éxtasis (máximo de un minuto)
Transferir la sangre desde una jeringa a un tubo	La utilización de la unidad de transferencia VACUETTE® garantiza una segura transferencia de sangre
La muestra ha sido mezclada con demasiada intensidad	Invertir cuidadosamente el tubo 8 veces (4 veces en el caso de tubos de coagulación)
Los tubos no han sido llenados adecuadamente	Asegurarse que el tubo ha llenado correctamente hasta la señal de llenado de la etiqueta

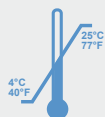
Homogeneización de la muestra y etiquetado de los tubos



Tras la toma de muestra todos los tubos deben invertirse cuidadosamente 8 veces (para tubos de coagulación, 4 veces). Es necesario realizar una homogeneización adecuada para asegurar la correcta mezcla de los aditivos del tubo con la muestra de sangre. La inversión de los tubos se completa cuando la burbuja de aire se desplaza de un extremo a otro del tubo.

Para garantizar la identificación inequívoca de las muestras es necesario etiquetar los tubos, mediante código de barras o escribir sobre la etiqueta del tubo.

Transporte



La temperatura recomendada para el transporte y almacenamiento de los tubos antes de su utilización es de 4-25°C. Superar la temperatura recomendada durante el almacenamiento podría ocasionar alguna alteración en la calidad del tubo.



Evitar la exposición directa a la luz solar durante el almacenamiento y transporte de las muestras, especialmente en el caso de analitos fotosensibles como la bilirrubina.



Para un transporte seguro, recomendamos utilizar el contenedor de transporte **VACUETTE®** - especialmente diseñado a tal efecto - junto a su correspondiente caja o bolsa de transporte.

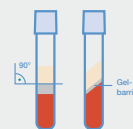
Centrifugación

Recomendaciones de centrifugación para los tubos de extracción de sangre **VACUETTE®**:

	Velocidad de centrifugación	Tiempo
Tubos de coagulación		
Plasma rico en plaquetas (PRP)	150 g	5 min.
Plasma pobre en plaquetas (PPP)	1500 - 2000 g	10 min.
Plasma libre de plaquetas (PFP)	2500 - 3000 g	20 min.
Tubos de suero		
Suero con gel	min. 1500 g	10 min.
Suero con gránulos	1800 g	10 min.
Tubos de plasma		
Tubos con heparina y gel	2000 - 3000 g	15 min.
Tubos con EDTA y gel	2200 g	15 min.
Tubos para homocisteína	1800 - 2200 g	10 min.
	2000 - 2200 g	10 min.



Los tubos de suero deben centrifugarse transcurridos 30 minutos desde de la extracción de la muestra.



Importante:

El tipo de centrifuga utilizada puede influir en la estabilidad de la barrera de gel. El uso de una centrifuga con rotor oscilante, en lugar de una centrifuga con rotor angular, permite la obtención de una barrera de gel más estable. La centrifugación debería realizarse en una centrifuga refrigerada (15-24°C).

Apertura de los tubos de extracción de sangre **VACUETTE®**

1

Sujetar el tubo firmemente con una mano, apoyando el brazo sobre una superficie sólida.



2

Girar el tapón de seguridad con la otra mano hasta liberar el tapón.



3

Abrir el tubo con un movimiento suave de girar-tirar. Los tubos PREMIUM **VACUETTE®** se abren con un simple giro.



Nota: almacenamiento prolongado de los tubos abiertos puede provocar la evaporación y, por tanto, la obtención de resultados analíticos erróneos.

Retaponado de los tubos de extracción de sangre **VACUETTE®**

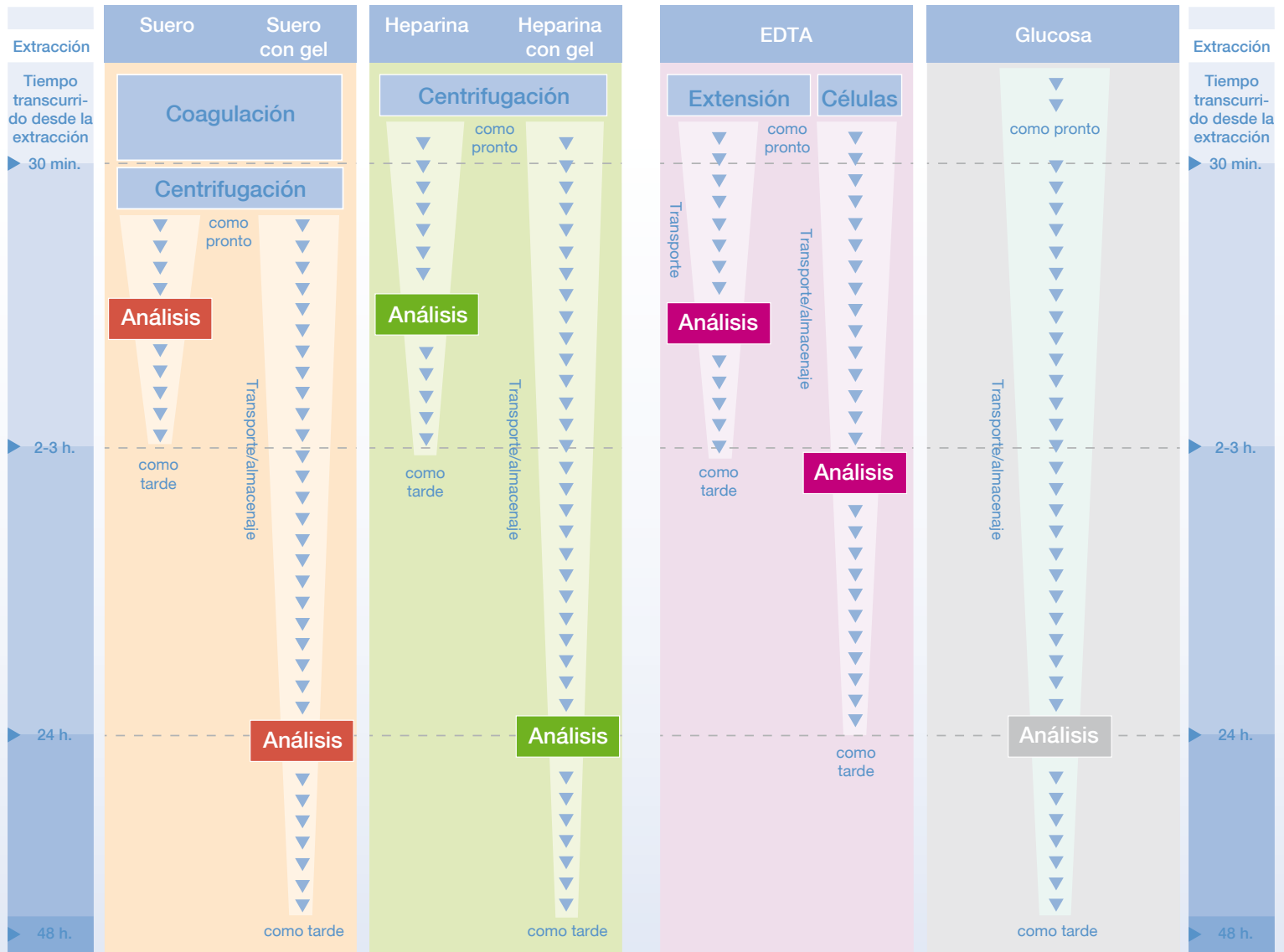
1

Colocar el tapón de seguridad sobre el tubo.

2

Presionar el tapón contra el tubo con el dedo pulgar. Los tubos PREMIUM **VACUETTE®** se cierran mediante un movimiento de giro.

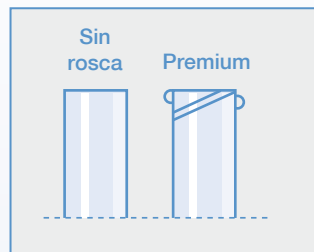
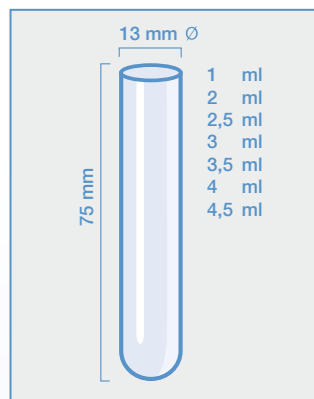
Recomendaciones VACUETTE® para la manipulación de la muestra



Dimensiones de los tubos

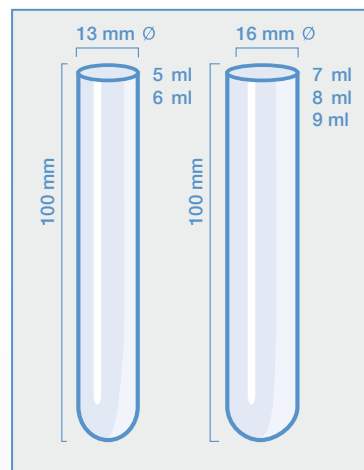
Tubos de 75mm

Volúmenes de muestra



Tubos de 100mm

volúmenes de muestra



Tapones de seguridad VACUETTE®

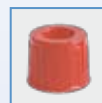
Tapón estándar



16 mm 13 mm



Tapón para retaponado



para retaponado
de tubos de 13mm

- ⌄ Previene el efecto aerosol
- ⌄ Seguridad absoluta durante el transporte
- ⌄ Retaponado sencillo
- ⌄ Evita el contacto con la sangre del paciente

Áreas de aplicación para los tubos VACUETTE®

Tipo de tubo VACUETTE®	Color del tapón	Aditivo	Uso propuesto
Suero		Activador de coágulo	Determinaciones en suero para bioquímica, microbiología, inmunología, TDM
Suero con gel		Activador de coágulo y gel separador	Determinaciones en suero para bioquímica, microbiología, inmunología, TDM
Suero con gránulos		Activador de coágulo y gránulos	Determinaciones en suero para bioquímica, microbiología, inmunología
Suero para pruebas cruzadas		Activador de coágulo	Determinaciones en suero para análisis de pruebas cruzadas de histocompatibilidad
Plasma		Heparina sódica	Determinaciones en plasma heparinado para bioquímica
Plasma		Heparina de litio Heparina amónica	Determinaciones en plasma heparinado para bioquímica
Plasma con gel		Heparina de litio y gel separador	Determinaciones en plasma heparinado para bioquímica
EDTA		K2 EDTA K3 EDTA	Determinaciones en sangre total con EDTA para hematología
EDTA para pruebas cruzadas		K3 EDTA	Determinaciones en sangre total con EDTA para análisis de pruebas cruzadas de histocompatibilidad
EDTA con gel		EDTA K2 y gel separador	Determinaciones en sangre total con EDTA para identificar virus, parásitos y bacterias en biología molecular
Coagulación		Citrato sódico (3.2%) Citrato sódico (3.8%)	Determinaciones en plasma con citrato para análisis de coagulación
CTAD		CTAD (3.2%)	Determinaciones en plasma con citrato para análisis de coagulación cuando se intenta evitar la aparición de factores plaquetarios en la sangre
Glucosa		Anticoagulante Inhibidor de glicolisis	Determinaciones en sangre total anticoagulada y estabilizada o plasma para determinación de glucosa y lactato
Traza de metales		Activador de coágulo Heparina sódica	Determinaciones en suero / plasma heparinado para análisis de traza de metales
Grupo sanguíneo		ACD-A ACD-B CPDA	Determinaciones en sangre total con ACD / CPDA para análisis del grupo sanguíneo

Material de formación y soporte educativo

VACUETTE® ofrece una amplia variedad de material de soporte educativo y formativo relacionado con el proceso de extracción de la sangre. Entre otros materiales, incluye los siguientes:

- ◀ Cuadro resumen de tubos **VACUETTE®** (inglés) Ref. no. 980015
- ◀ Compendio en materia de higiene **VACUETTE®** (inglés) Ref. no. 980056
- ◀ Manual de técnicas de extracción de sangre **VACUETTE®** (inglés) .. Ref. no. 980063
- ◀ Catálogo de material de seguridad **VACUETTE®** (inglés) Ref. no. 980124
- ◀ Manual de preanalítica **VACUETTE®** (inglés) Ref. no. 980183
- ◀ Recomendaciones de usos analíticos **VACUETTE®** (inglés) Ref. no. 980196
- ◀ DVD presentación de los productos **VACUETTE®** de la compañía GBO (inglés) Ref. no. 980434



Cuadro resumen de tubos **VACUETTE®**



Compendio en materia de higiene **VACUETTE®**



Manual de técnicas de extracción de sangre **VACUETTE®**



Catálogo de material de seguridad **VACUETTE®**



Manual de preanalítica **VACUETTE®**



Recomendaciones de usos analíticos **VACUETTE®**



DVD presentación de los productos **VACUETTE®** de la compañía GBO

Para más información, por favor, contacte con su distribuidor **VACUETTE®** más cercano, o visite nuestra página web www.gbo.com

Sistema de extracción de sangre **VACUETTE®**

Resumen de puntos esenciales

Lista de control:

Condiciones de conservación durante el almacenaje	Entre 4 – 25 °C Preservar de la exposición directa a la luz solar
Caducidad	No superar el final del mes indicado en tubo y embalaje
Extracción de sangre	Conforme a las instrucciones de uso
Inversión de los tubos inmediatamente después de la extracción de la muestra	Realizar 8 suaves inversiones (4 para tubos de coagulación)
Tiempo de espera antes de la centrifugación de los tubos de suero	Durante un mínimo de 30 minutos
Control visual en los tubos de suero de la formación completa del coágulo antes de la centrifugación	La velocidad de coagulación en los tubos de suero para algunas muestras puede prolongarse (por ejemplo con terapia anticoagulante, en ausencia de factores de coagulación...), y en la misma media por tanto, el tiempo de espera previo a la centrifugación también se prolonga.
Centrifugación	Conforme a las instrucciones de uso
Re-centrifugación de los tubos con gel separador	Terminantemente prohibida, ya que podría provocar cambios en los resultados analíticos (por ejemplo potasio)



Para mayor información, por favor, visite nuestra página web www.gbo.com/preanalytics, o contacte con:

Austria (Main Office)

Greiner Bio-One GmbH
Tel (+43) 75 83 67 91-0
Fax (+43) 75 83 63 18
E-Mail office@at.gbo.com

Alemania

Greiner Bio-One GmbH
Tel (+49) 201 861 86-0
Fax (+49) 201 861 86-12
E-Mail office@de.gbo.com

Suiza

Greiner Bio-One VACUETTE
Schweiz GmbH
Tel (+41) 7 12 28 55 22
Fax (+41) 7 12 28 55 21
E-Mail office@ch.gbo.com

Brasil

Greiner Bio-One Brasil
Tel (+55) 19 34 68 96 00
Fax (+55) 19 34 68 96 01
E-Mail office@br.gbo.com

Hungría

Greiner Bio-One Hungary Kft.
Tel (+36) 96 21 30 88
Fax (+36) 96 21 31 98
E-Mail office@hu.gbo.com

Tailandia

Greiner Bio-One Thailand Ltd
Tel (+66) 3 84 65 63-30
Fax (+66) 3 84 65 63-6
E-Mail office@th.gbo.com

Egipto

Greiner Bio-One Middle East
Tel (+20) 26 21 87 06
Fax (+20) 26 21 87 08
E-Mail hisham.ouda@gbo.com

Holanda

Greiner Bio-One B.V.
Tel (+31) 1 72 42 09 00
Fax (+31) 1 72 44 38 01
E-Mail info@nl.gbo.com

Gran Bretaña

Greiner Bio-One Ltd.
Tel (+44) 14 53 82 52 55
Fax (+44) 14 53 82 62 66
E-Mail info@uk.gbo.com

Francia

Greiner Bio-One SAS
Tel (+33) 1 69 86 25 25
Fax (+33) 1 69 86 25 92
E-Mail office@fr.gbo.com

España

VACUETTE Espana S.A.
Tel (+34) 91 652 77 07
Fax (+34) 91 652 33 35
E-Mail info@vacuette.es

USA

Greiner Bio-One North America Inc.
Tel (+1) 70 42 61 78 00
Fax (+1) 70 42 61 78 99
E-Mail info@us.gbo.com